

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3331377 A1

⑤1 Int. Cl. 3:  
B41 F 15/34  
B 41 N 1/24

②1 Aktenzeichen: P 33 31 377.6  
②2 Anmeldetag: 31. 8. 83  
④3 Offenlegungstag: 7. 3. 85

DE 3331377 A1

⑦1 Anmelder:  
Messerschmitt, Elmar, Dr., 8000 München, DE

⑦2 Erfinder:  
gleich Anmelder

⑤6 Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS 20 44 527  
DE-AS 20 44 527  
DE-OS 27 28 084  
DE-OS 20 51 728  
DE-OS 20 50 285  
US 37 59 800

⑤4 Siebdrucksieb

Lochsiebe, bei denen die Lochfolie durch Erhöhungen,  
welche eine Unterspülung des Siebes mit Farbe zulassen,  
versehen ist.

DE 3331377 A1

P a t e n t a n s p r ü c h e

- 1) Lochsiebdrucksieb bestehend aus einer Lochfolie, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen den Löchern einseitig Abstandshalter befinden.
- 2) Anspruch nach 1) dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandshalter brückenförmige punktuelle Verdickungen des Siebes sind.
- 3) Anspruch nach 1) und 2) dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsverdickung darstellenden tragenden Bogen bzw. Rillen linienförmige Auflageflächen bilden.
- 4) Anspruch nach 1) dadurch gekennzeichnet, daß Abstandshalter sich beiderseits des Siebes befinden.
- 5) Verfahren zur Herstellung eines flächenmäßigen Lochfeldes dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandshalter galvanisch aufgebaut werden und darauf das Lochsieb.
- 6) Verfahren zur Herstellung des erfindungsgemäßen Lochfeldes dadurch gekennzeichnet, daß in einer Stufe die Abstandshalter in einer anderen Stufe die Lochung geätzt wird.
- 7) Verfahren zur Herstellung des Lochfeldes, dadurch gekennzeichnet, daß eine vorgeprägte Folie nachträglich gelocht wird.
- 8) Verfahren zur Herstellung nach 7) dadurch gekennzeichnet, daß die Abtragung des Metalls durch Abschleifen, Ätzen oder Erosion erfolgt.

- 9) Verfahren zur Herstellung einer Lochfolie nach 1) bis 8) aus Kunststoff dadurch gekennzeichnet, daß eine genarbte Kunststoffolie gelocht wird.
- 10) Verfahren zur Herstellung eines Lochfeldes nach 1) bis 6) dadurch gekennzeichnet, daß metallbedampfte Kunststoffolien galvanisch über Masken z. B. Fotomasken den Abstandshalter erhalten.
- 11) Verfahren zur Herstellung von Lochsieben nach 1) dadurch gekennzeichnet, daß durch Stufenbelichtung Fotoschichten verschiedener Dicken erzeugt werden, wobei die dickeren Teile als Abstandshalter fungieren.
- 12) Verfahren zur Herstellung von zylindrischen Sieben nach 1) bis 4) dadurch gekennzeichnet, daß der Aufbau der galvanischen Zylinderschicht mit Abstandshalter nicht auf einem Zylinder sondern in einem Hohlzylinder galvanisch erfolgt.
- 13) Anspruch nach 1 - 4 dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb mit einer elastisch federnden Einfassung versehen ist.
- 14) Anspruch nach 13) dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Sieb und elastisch federnder Einfassung eine verstärkende Einfassung vorgesehen ist.

Anmelder: Dr. Elmar Messerschmitt, Paul-Hösch-Straße 13  
8000 München 60  
-----

Siebdrucksieb

Es ist bekannt für den Siebdruck Siebe aus Geweben zu verwenden. Diese haben den Nachteil einer gewissen Flächeninstabilität und den Vorteil eines relativ großen Farbvolumens, das sie aufnehmen können. Es sind auch Lochsiebe für Spezialgebiete des Siebdrucks bekannt, bei denen aber das Verhältnis von Steg zu Öffnung in Verbindung mit der Siebdicke aus Herstellungsgründen so ungünstig liegt, daß die Farbvorlage relativ gering ist und das Ausdrucken von gleichmäßigen Flächen große Schwierigkeiten macht. Der Vorteil solcher Lochsiebe liegt aber in der Flächenstabilität. Lochsiebe haben sich deshalb in der Hauptsache beim Drucken auf saugenden Bedruckstoffen wie z. B. Textildruck bewährt, während auf nicht saugenden Bedruckstoffen der Siebdruck mittels Geweben im wesentlichen durchgeführt wird.

Die Herstellung von Lochsieben auf galvanischem Wege oder durch Ätzung hat es ermöglicht, endlose Zylinderdruckformen für den Siebdruck herzustellen während das gleichmäßige Endlosweben noch ein Problem darstellt. Ein Nachteil beider Siebsysteme ist die Tatsache, daß randscharfe Schablonen mittels fotografischer Schichten nur angebracht werden können, wenn die Schicht über die Siebdicke hinausreicht,

wodurch das Farbvolumen des Siebes zumindest an den Bildrändern vergrößert wird. Zudem ist den Lochsieben in der Stabilität eine Grenze gesetzt, d. h. ihre Dicke die um so kleiner sein muß je feiner die Lochung sein soll, muß um so stärker sein je größer die Spannungs- und Verschiebungskräfte sind die auf sie wirken.

Um diese Nachteile abzuschaffen wird erfindungsgemäß eine Lochfolie vorgeschlagen, die einseitig oder beidseitig punkt- oder linienförmige örtliche Verdickungen aufweist. Das bedeutet, daß die Stegverdickungen zwischen den Löchern, gewissermaßen wie Füßchen, die Sieboberfläche in einem Abstand vom Bedruckstoff halten können, welcher von der Farbe unterspült werden kann. Gleichzeitig wirken die Verdickungen verstärkend. Im galvanischen Herstellungsverfahren ergeben die Siebe dadurch auch Fertigungsverfahren, da die eigentliche Lochung sehr dünn ausgeführt werden kann und damit große Siebfeinheiten erzielt werden können.

Die Füßchen können auch auf verschiedene Weisen hergestellt werden z. B. durch Prägung einer Folie oder durch kombinierte Verfahren von Ätzen und Galvanik, durch Stufenätzung oder durch Stufengalvanik, Laser usw. Diese Füßchen können auch ähnlich dem Vorgehen bei der Herstellung von Tiefdruckformen fotografisch erzeugt werden. Durch die Höhe dieser Füßchen wird das Farbvolumen des betreffenden Siebes bestimmt.

Je punktförmiger diese Füßchen am Ende sind, desto weniger stören sie bei der Herstellung von Fotoschablonen die Randschärfe der Kopie, so daß es auch möglich ist, ganz scharfe Kopien herzustellen ohne daß die Siebdicke durch das Fotomaterial überschritten werden muß. Die Füßchen oder Abstandshalter können zwischen den einzelnen Lochungen des Siebes liegen oder auch jeweils nach einer gewissen Anzahl von Lochungen auftreten. Sie können regelmäßig verteilt sein oder unregelmäßig verteilt sein. Genauso wie die Lochungen regelmäßig oder unregelmäßig gelagert sein können.

Teilerfolge bezüglich der Farbunterwanderung werden erreicht wenn anstelle der Füßchen Abstandswände oder umgekehrt ausgedrückt, Rillen vorhanden sind. Dadurch wird die Stabilität des Siebes bei Beanspruchung in Richtung der Rillen wesentlich erhöht. Auf der Unterseite werden die Ausdruckfähigkeit des Siebes, die Unterspülung der Abstandshalterung mit Farbe verringert. Auf der Oberseite bieten Rillen den Vorteil der Verstärkung und besserer Schablonenhaftung. Die Höhe der Füßchen sollte mindestens 3 my optimal 5 my bei feinen Sieben sein. Ist sie größer, muß dafür gesorgt werden, daß die Füßchen unten abgerundet sind, so daß die wirksame Auflagefläche selbst bei groben Sieben ( $n \approx 30 \text{ F/cm}$ ) unter 150 my liegt.

zerrung nicht überbeansprucht werden darf, müssen diese Siebe so eingesetzt werden, daß sie entweder kaum eine solche Beanspruchung erfahren oder daß solche Kräfte auf ein elastisches Element außerhalb des Siebes übertragen werden. Solche elastische Elemente sind z. B. gegeben durch Einfassung des Siebes mittels eines elastischen Materials.

Dabei kann es vorteilhaft sein, zwischen dem elastischen Element und dem Lochsieb einen die Verzerrung des Siebes hemmenden Rahmen vorzusehen, welcher mehr oder weniger als Ganzes die Verschiebekräfte aufnimmt und auf das elastische Element überträgt.

In Bild 1 und 1a sind die Stege (S) des Lochsiebes durch Abstandshalter (A) punktförmig erhöht.

In Bild 2 sind anstelle der punktförmigen linienförmige (L) Erhöhungen gezeigt.

Bild 3 zeigt Bild 1 und 2 im Schnitt als konische und Bild 4 mit brückenförmigen Erhöhungen.

In Bild 4 sind die punkt- oder linienförmigen Erhöhungen beiderseits der Lochplatte gezeigt.

Bild 5 zeigt einseitig punkt-, anderseitig linienförmige Erhöhungen.

In Bild 6 sind beiderseits Erhöhungen in sich kreuzender Anordnung gezeigt, die in

Bild 7 nicht gerade verlaufen, wegen der polygonen Lochung (--- Linien, o Punkte der Erhöhung, ... Linien auf der Gegenseite).

Bild 8 zeigt eine geprägte Folie, welche Lochungen besitzt.

Bild 9 zeigt ein Sieb (S) mit elastisch federnder Einfassung (E) und einer verstärkten Zwischeneinfassung (Z).

Nummer:

33 31 377

Int. Cl.<sup>3</sup>:

B 41 F 15/34

Anmeldetag:

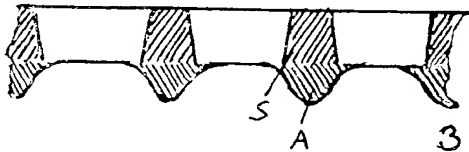
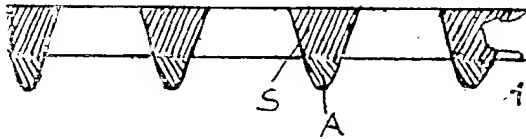
31. August 1983

Offenlegungstag:

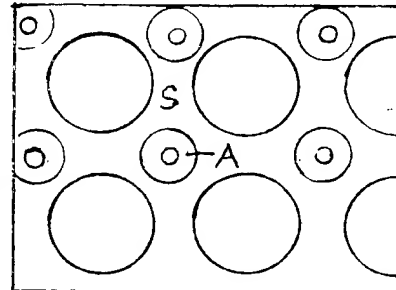
7. März 1985

. 7 .

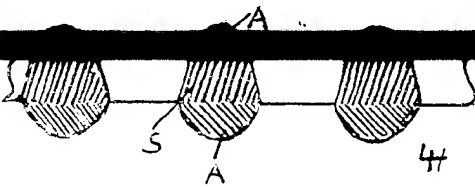
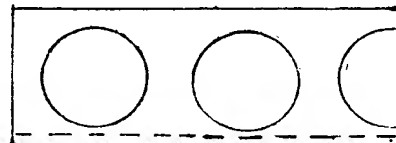
3331377



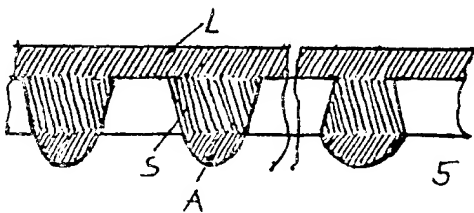
1a



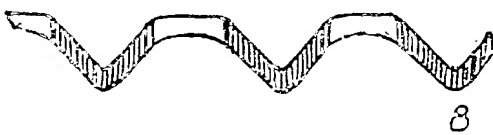
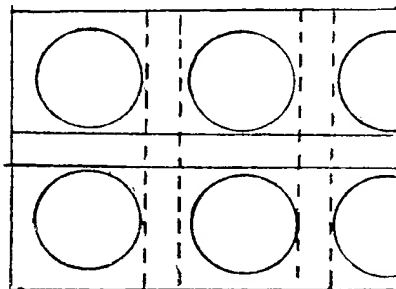
2



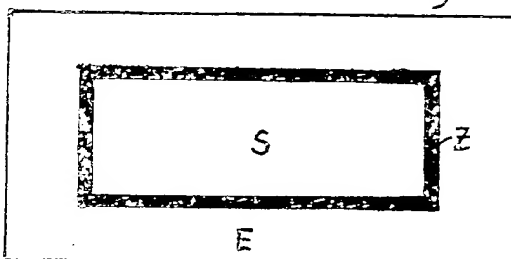
L



6



9



7

